

SNI

Standar Nasional Indonesia

SNI 06-3783-1995

Hitam karbon untuk industri zat warna

Daftar isi

	Halaman
Daftar isi	i
1. Ruang lingkup	1
2. Definisi	1
3. Syarat mutu	1
4. Cara pengambilan contoh	1
5. Cara uji	2

Hitam karbon untuk industri zat warna

1. Ruang lingkup

Standar ini meliputi definisi, syarat mutu, cara pengambilan contoh, cara uji dan pengemasan dan cara penandaan hitam karbon untuk industri zat warna.

2. Definisi

Hitam karbon untuk industri zat warna ialah karbon murni yang dapat dibuat dari bahan minyak bumi, gas alam dan bahan selulosa yang telah diproses lebih lanjut.

3. Syarat mutu

No.	Uraian	Syarat
1.	Absorpsi yodium, $\frac{\text{mg Yod}}{\text{gr contoh}}$	245 - 275
2.	Kadar sisa ayakan 45 mikron (sieve residue), %	0,100 maks.
3.	Kerapatan tuang, $\frac{\text{gr}}{\text{cm}^3}$ (pour density)	0,16 - 0,32
4.	Abu, %	0,05 maks.
5.	pH	3,5 - 6,5
6.	Transmisi sinar ekstraks toluene (toluene extract light transmittance)	98 % min
7.	" Tinting Strength ", %	4,5 - 5,5

4. Cara pengambilan contoh

Cara pengambilan contoh dilakukan sesuai dengan SNI 19 - 0428 - 1989, petunjuk pengambilan contoh padatan.

5. Cara uji

5.1 Absorpsi Yodium

Cara uji absorpsi yodium disesuaikan dengan SNI 0258 - 1988, mutu dan cara uji arang aktif

5.2 Kadar sisa ayakan (Sieve Tesidue)

5.2.1 Prinsip

Contoh uji hitam karbon yang diketahui beratnya dicuci melalui ayakan uji berukuran 45 mikron dengan air yang alirannya diatur. Sisa (residue) dari contoh uji yang tertinggi diatas ayakan lalu dikeringkan dan ditimbang.

5.2.2 Peralatan

- Ayakan uji yang dibuat dari logam brons fosfor (phospor bronze) atas baja anti karat dan mempunyai lobang (aperture) sebesar 45 mikron.
- Corong atau bejana yang bagian dasarnya bisa ditempati ayakan uji.
- Pipa penyemprot (nozzie), yang dapat dialiri air bersih yang tekanannya diatur untuk mencuci uji hitam karbon yang berada diatas ayakan uji.
- Alat pengatur tekanan air pencuci.
- Saringan (filter) didalam saluran air, yang terbuat dari kawat kasa, yang mempunyai lobang sekurang-kurangnya sama besar dengan ayakan uji.
- Timbangan yang mempunyai ketelitian 0,1 gram
- Timbangan analisis yang mempunyai ketelitian 0,1 mg.
- Cawan untuk menimbang
- Penangas (oven) yang dapat diatur pada suhu $105 \pm 2^{\circ} \text{C}$.

5.2.3 Cara Kerja

Bersihkan saringan (filter) di dalam saluran air sebelum dimulai pengujian. Aturilah tekanan air sebesar $2 \pm 0,4 \text{ kg/cm}^2$. Letakkan ayakan uji yang mempunyai lobang 45 mikron di dasar corong atau bejana lalu air melalui ayakan uji selama 3 menit. Periksa ayakan apakah ada kotoran di atasnya kalau ada kotoran bersihkan ayakan uji.

Timbang hitam karbon sekurang-kurangnya 100 gram. Alirkan air melalui ayakan uji lalu tambahkan hitam karbon di dalam ayakan uji dengan hati-hati jangan sampai menjadikan ayakan buntu.

Cuci hitam karbon yang menempel di tepi contoh bejana. Alirkan hitam karbon yang berada di atas ayakan uji sampai air yang ke luar dari ayakan uji jernih.

Ambil ayakan uji, lalu hancurkan dengan tangan gumpalan hitam karbon yang belum terbasahi. Letakkan ayakan, uji kembali kedasar corong atau bejana, lalu cuci sekali lagi selama 2 menit.

Ambil ayakan uji dan keringkan di dalam penangas (oven) pada suhu $105 \pm 2^{\circ}\text{C}$. Timbanglah sisa ayakan (sieve residue) yang diambil dan atas ayakan uji.

5.2.4 Perhitungan hasil uji

Sisa ayakan dinyatakan sebagai persen berat dan dihitung dengan :

$$\text{rumus} : \frac{m_l}{m_o} \times 100 \%$$

m_o = berat dalam gram dari contoh uji

m_l = berat dalam gram dari sisa ayakan

5.3 Kerapatan tuang (pour density)

5.3.1 Prinsip

Hitam karbon yang volumenya diukur, ditimbang lalu kerapatan tuangnya dihitung.

5.3.2 Peralatan

- Tabung ukur (measuring cylinder) yang berkapasitas 1.000 cm^3 dan mempunyai garis tengah $100 \pm 10 \text{ mm}$. Tingginya harus rata dan tidak mempunyai bibir penuang (pouring lip).
- Spatula yang panjangnya sekurang-kurangnya 130 mm.
- Timbangan dengan ketelitian 0,1 gram.

5.3.3 Cara kerja

Timbang tabung ukur kosong.

Tuangkan contoh uji hitam karbon ketengah-tengah tabung ukur dari ketinggian tidak lebih dari 50 mm diatas tepinya. Penuangan harus dilebihkan sehingga berbentuk kerucut diatas tepi dari tabung ukur. Ratakan penuangannya dengan sekali geser memakai spatula yang dipegang tegak lurus dan merapat ke tepi tabung ukur. Timbang tabung ukur beserta contoh uji. Tentukan berat contoh uji sampai dengan gram terkecil.

5.3.4 Perhitungan hasil uji.

Kerapatan tuang, d, dinyatakan dalam gram per senti meter kubik, dengan rumus :

$$d = \frac{m}{1.000}$$

di mana m adalah berat dalam gram dari contoh uji hitam karbon.

5.4 A b u

Cara uji kadar abu disesuaikan dengan SNI 0258 - 79, mutu dan cara uji arang aktif.

5.5 pH

5.5.1 Peralatan

- pH meter dilengkapi dengan elektroda gelas dan kalomel yang mempunyai ketelitian $\pm 0,05$ pH.
- Gelas piala dan gelas arloji (wach glass).
- Pemanas listrik.
- Spatula dan pelat kaca atau porselen, atau lumpang dan alu porselen (motor and pestle).
- Bejana dari baja tahan karat atau tembaga untuk air mendidih.

5.5.2 Cara kerja

Hancurkan butiran atau gumpalan hitam karbon menjadi tepung

5.7 " Tinting Strength "

5.7.1 Prinsip

Contoh uji hitam karbon dicampur dengan minyak pernis litografi no. 2 yang tembus cahaya (transparent) di atas lempengan gelas (glass slab). Campuran kemudian digilas dengan penggilas dari gelas. Kepada campuran berbentuk pasta hasil penggilasan ditambah pasta reduksi, minyak oksida seng. Demikian juga kepada standar penunjuk. Kemudian diaduk. Letakkan pasta yang mengandung contoh uji berdampingan dengan pasta standar di atas panel gelas atau logam dalam bentuk lapisan (daub) tipis. Bandingkan segera warna dari pasta contoh uji dan pasta standar, kemudian dihitung kuat warnanya.

5.7.2 Peralatan

- Timbangan dengan ketelitian 1 miligram atau pipet ukur
- Batang penggilas terbuat dari gelas yang mempunyai permukaan gilas dengan garis tengah 69 sampai 76 mm. Permukaan gilas harus rata dan tidak bercacat.
- Alas penggilas (rubbing slabs), berupa lempengan gelas yang permukaannya dibuat rata dengan menggosoknya memakai tepung gosok optik no. 303 atau sejenis dan terpentip.
- Lempeng untuk menimbang contoh uji, minyak dan pasta terbuat dari bahan yang tidak di tembus oleh zat yang ditimbang.
- Spatula yang mempunyai permukaan untuk mengaduk selebar 76 atau 101 mm.
- Panel yang terbuat dari pelat logam atau gelas jernih yang rata.
- Pisau sekerap (scrapping knife) yang lebar permukaannya 7,5 atau 10 cm tepinya lurus dan rata.

5.7.3 Bahan

- Standar penunjuk. Zat warna litografi no. 2.
- Pasta reduksi. Pasta minyak oksida seng untuk uji "tinting strength".
- Minyak. Pernis litografi no. 2 yang tembus cahaya (transparent).

5.7.4 Persiapan contoh uji.

Timbanglah hati-hati contoh uji. Pindahkan 0,2 gram contoh uji kertas alas penggilas (crubbing slab) lalu tambahkan 0,80 ml minyak dengan memakai buret

atau pipet yang sudah di kalibrasi sambil diaduk memakai spatula. Gilas campuran memakai batang penggilas. Pakailah langkah (stroke) dari 305 sampai 381 mm. Satu langkah maju dan satu langkah mundur kembali dihitung sebagai satu gilasan (one rub). Jumlah siklus gilasan : 3 dan jumlah gilasan persiklus adalah 50.

5.7.5 Cara kerja

Timbang sedikit pasta contoh uji yang telah disiapkan menurut 5.7.4. di atas dan pasta standar penunjuk yang sama banyaknya. Tambahkan pasta reduksi kepada contoh uji dan standar penunjuk sebanyak 50 kali contoh uji dan standar penunjuk. Aduk dengan memakai spatula contoh uji dan standar penunjuk di atas lempeng terpisah terbuat dari gelas logam atau bahan lain yang tidak ditembus oleh bahan-bahan di dalam pasta. Letakkan contoh uji dan standar berdampingan di atas panel. Buatlah lapisan tipis dari masing-masing dengan lebar 25,4 mm dan panjang 50,8 mm. Tarik pisau sekerap (scraping knife) dengan ringan di atas (daub) di dalam bidang yang sama tanpa batas ruangan diantaranya. Bandingkan segera warna dari contoh uji dan standar kalau " tinging strength" dari contoh uji tidak sama dengan kuat warna dari standar, ulangi pengerjaan menurut cara tersebut diatas, tetapi dengan memakai lebih sedikit pasta yang warnanya kuat sehingga didapat "tinging strength " yang sama antara contoh uji dan standar.

5.7.6 Perhitungan hasil uji

Tentukan kemasan kadarnya terhadap standar.

5.8 Cara pengemasan

Produk dikemas dengan bahan yang kedap air, dengan memperhatikan faktor-faktor keselamatan dan keamanan dalam penanganannya.

5.9 Cara penandaan.

Pada setiap kemasan dicantumkan tulisan :

Nama dan spesifikasi produk, nama dan alamat produsen, tanggal produksi, berat netto dan berat bruto.



BADAN STANDARDISASI NASIONAL - BSN
Gedung Manggala Wanabakti Blok IV Lt. 3-4
Jl. Jend. Gatot Subroto, Senayan Jakarta 10270
Telp: 021- 574 7043; Faks: 021- 5747045; e-mail : bsn@bsn.go.id